



Patent
Attorney's Docket No. 1000023-000065

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of)	MAIL STOP RCE
Kenichi SUZUKI et al.)	
Application No.: 10/535,264)	Group Art Unit: 1771
Filed: May 17, 2005)	Examiner: Jennifer A. CHRISS
For: EXTENSIBLE NONWOVEN FABRIC)	Confirmation No.: 3874
AND COMPOSITE NONWOVEN)	
FABRIC COMPRISING SAME)	

DECLARATION PURSUANT TO 37 C.F.R. § 1.132

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

I, Kenichi SUZUKI, declare the following:

- (1) I am a Japanese citizen.
- (2) I graduated from Nagasaki University, Faculty of Mechanical System Engineering, with a Master Degree in March of 1997.
- (3) I have been employed with MITSUI CHEMICALS, INC. (hereinafter "MITSUI") since April of 1997, and have continued my employment with MITSUI until the present time. From April of 1997 to March of 2000, I was a researcher in the Polymer Laboratory, in Nagoya City, engaged in the areas of resin finishing (film, non-woven fabric). From April of 2004 to the present time, I have been working as a researcher at the Development Center, Department of Development of Composite Technology in Yokkaichi and Sodegaura, engaged in the area of resin finishing (non-woven fabric).

(4) I am a co-inventor of the present invention. I have read and am familiar with the above-identified United States patent application filed May 17, 2005, the Office Action and the references cited therein.

(5) The following experiments were conducted by me or under my direct supervision.

Experiments

Additional Experiment was the same as Example 1 in the specification of the above-identified application, except the sheath-core fiber had an eccentric cross section. Additional Experiment corresponds to the fiber described in Clark et al. The fibers in Additional Experiment and Example 1 were tested in terms of spinning and the results are summarized in the following table, together with other properties thereof:

	Example 1	Additional Experiment
Cross Section	Concentric	Eccentric
Core Portion (A)		
Resin	PP1	PP1
SIC induction period at 140°C, (sec)	279	279
MFR (g/10 min)	15	15
Melting Point (°C)	162	162
Sheath Portion (B)		
Resin	PP3	PP3
SIC induction period at 140 °C (sec)	399	399
MFR (G/10 min)	60	60
Melting Point (°C)	162	162
Core/Sheath Weight Ration A/B	10/90	10/90
Spinning Property	Excellent	Frequent breakage of fibers

The above results show that Example 1 was excellent in spinning. However, in Additional Experiment, spinning could not be conducted due to frequent breakage of the fiber just below a nozzle.

I further declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon.

Date: July 10, 2007

By: Kenichi Suzuki
Kenichi SUZUKI

1-2: 磁気化技術の発展 51

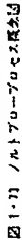


図 1・11 ノルトゾロ—ゾロセス酸ナトリウム



图 1-74 : 9 个玻璃透镜

いい、部分的に伸縮をさせているため製織後の縮率は小さいのであるが、延伸度は小さく1-2g/ID以下といわれている¹⁰⁾。草織の発熱状態で大平細化し、ポリマー質合度と小さい分子配向が上りにくいことがその主な原因と考えられる。微細ウェブは極細繊維の絡み合いと部分の融着のため、そのままで十分な形安定性を示すことも、不織布強力向上の目安となるべき要素をもち、不織布強力は通常の紡糸繊維からなるものよりも、不織布強力は通常の紡糸繊維からなるものよりも、スパンボンドと低い、マルチブロー不織布の強度を有するため、スパンボンド不織布をどうに改良する技術も実用化されている。**【視野正司】**

(註)……マラッシュ糸糸

(1) フラッシュ溶糸の原理

フラッシュ溶糸は、ポリマーを溶媒に溶解し、透明溶液にした後、溶液の圧力を少し低下させ、2液相に相分離させてから紡糸口ノズルより常圧溶糸の要領で吐出させる紡糸法である。溶媒は進化ガスを用い、使用するポリマーによりその沸点は高くても80℃以下である。一方、溶解はポリマーの融点以上の温度で行うため、

ポリマー溶液は一般に上限臨界共温度(UCST)の
上に下限臨界共温度(LCST)をもつ。フラスキン
部系では、この高濃部でのLCSTに付した、組成
圧力関係における下限臨界共圧力(LCSP)での相分
離を利用している。

フラスシの結晶に用いられるポリマーは、主に高融点ポリプロピレン、アインタクチックポリプロピレンなどのポリオレフィンである。その理由として、溶化ガカポリオレフィンの溶解性が高いことと、強度、衝撃強度などの機械性能が優れていることがあげられる。ポリオレフィン以外のポリマーのフラッシュ成形も可能な場合があるが、報告されているものは極めて少ない例として、ポリアクリル酸⁽²⁾、塩化メチレン/ポリエチレンテレフタレート⁽³⁾、水+低級アルコール/ポリオキシメチレン⁽⁴⁾、水など/ポリアクリロニトリル⁽⁵⁾、その他、二酸化炭素/ABS、アルコールなど/ナイロン6および66などがある。

図1・75、硝酸溶液の相図を図1・76に示す。a点の

的——相溶液から、b点まで圧力を下げ、いくと希薄相と濃厚相の2相に相分離する。濃厚相はほとんどボ



图 4-1-15 新日铁株式会社



图 1-2-16 正交各向异性材料的主应力方向

リマール点である。b点の商は高圧の状態からc点の常圧状態の蒸気へ引出する過程で泡沸は右図にガス化し気液2相流となる。この変化は断熱的ではばエントロピー変化である。初メノズル・フレイヤーは本底がノズルに相当し、ガスはフレイヤー内で超音速で広がる(14)音速を越える際の激れの臨界点ではシュリーキングが生ずるが、その地点は出口よりも初メノズル内にあると推定されている。c点ではガスの温度は露点まで低下し、過り蒸気の状態である。さらに露点下では至る過程では、初メノールの過でガスは過り蒸気から乾き蒸気に変化し、凝縮した凝縮液が得られる。この変化はごく短時間のうちに起り、同時にボリマールは断熱に延伸され、凝縮過程を表現する。泡沸リマールは、b点からc点への変化の過程でエントロピーを運ぶ、b点の温度が高いほど、b点の温度が高いほど、凝縮過程に有利である。また、結晶化速度がきわめて速くないと結晶配向度の高い繊維は得られない。繊維性を表し、17に示した。

【中山良典】

文 藝

- 1) 村澤幸弘:「炭素の新技術」,炭素学会編,高分子科学会, p.27 (1992)
- 2) 村澤幸弘, 松田達也:「フエバーをつくる」,炭素学会編,共立出版, p.23 (1992)
- 3) J. Shimizu, N. Okui, T. Kikutani: "High-Speed Fiber Spinning", ed. A. Zlabicki, H. Kawai, John Wiley & Sons, p. 429 (1985)
- 4) 牧野広行, 鈴木登彦: 繊維学, 48, 57 (1992)
- 5) 清水三郎: 繊維誌, 38, p.243 (1985)
- 6) 株式会社(7-9926 (旭化成))
- 7) 繊維誌 61:19906 (旭化成)
- 8) 株式会社 S1-35716 (旭化成)
- 9) 繊維学会編「最新の新技術」,高分子科学会, 6号, 1号 (1992)
- 10) 中川嘉彦: 繊維学, 47, p.559 (1991)
- 11) 金丸廣義: 工業材料, 37, 36 (1989)
- 12) S. L. Kwolek: "Liquid Crystalline Polyamides", 19th Amer. Chem. Soc. Meeting, March (1980)
- 13) H. Blades: USP 3,767,756 (1973); USP 3,869,429 (1975)
- 14) 株式会社 50-8074 (デュポン); 株式会社 50-1470 (デュポン)
- 15) 繊維学会編「炭素の新技術」,高分子科学会, p.155 (1992)
- 16) H. H. Yang: "Aromatic High-Strength Fibers",

第2版 纖維便覧

平成6年3月25日 発行
平成11年4月15日 第3刷発行

編 者 社団法人 繊維学会

発行者 鈴木 信 夫
出版者 丸善株式会社

発行所 丸善株式会社

出版者 丸善株式会社
〒103-8244 東京都中央区日本橋三丁目9番2号
編集者 電話(03)3772-0511/FAX(03)3772-0537
発行者 電話(03)3772-0521/FAX(03)3772-0593
郵便振替口座 00170-3-5

© 社団法人 繊維学会, 1994

組版印刷: 中央印刷株式会社/製本: 株式会社 松島社

ISBN 4-621-04583-0 C058

Printed in Japan